

DOCKET NO.: 259341US2PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Marc VIALA, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/FR03/01071

INTERNATIONAL FILING DATE: April 4, 2003

FOR: TAG PLACED IN AN ENVIRONMENT TO BE MEASURED AND MEASURING
SYSTEM EQUIPPED WITH THIS TAG**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that
the applicant claims as priority:**COUNTRY**

France

APPLICATION NO

02 04259

DAY/MONTH/YEAR

05 April 2002

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the
International Bureau in PCT Application No. PCT/FR03/01071. Receipt of the certified
copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been
acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.Marvin J. Spivak
Attorney of Record
Registration No. 24,913
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE03/07/09577
Rec'd CT/PTO 29 SEP 2004

REC'D 04 AUG 2003

WIPO

PCT

#2

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 03 JUL 2003

DOCUMENT DE PRIORITÉPRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLESIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260699

REMISE DES PIÈCES DATE 5 AVRIL 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0204259 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE - 5 AVR. 2002 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE BREVATOME 3, rue du Docteur Lancereaux 75008 PARIS 422-5/S002	
Vos références pour ce dossier (facultatif) B 14098 JCI			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date <input type="text"/>
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date <input type="text"/>
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date <input type="text"/>
Demande de brevet initiale		N°	Date <input type="text"/>
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET SYSTEME DE MESURE COMPRENANT CE REPERE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> Pays ou organisation <input type="text"/> N° <input type="text"/> Date <input type="text"/> <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		ACTICM	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	122 rue de la Roche-de-Lorzier Centr' A.I.P.	
	Code postal et ville	38430 MOIRANS FRANCE	
Pays			
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 03

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

28 540 W / 26/03/99

REMISE DES PIÈCES DATE 5 AVRIL 2002 LEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0204259 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		21 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE BREVATOME 3, rue du Docteur Lancereaux 75008 PARIS 422-5/S002	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> B 14098 JCI			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____	
22 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET SYSTEME DE MESURE COMPRENANT CE REPERE			
23 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
24 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		ACTICM	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	122 rue de la Roche-de-Lorzier Centr' A.I.P.	
	Code postal et ville	38430 MOIRANS FRANCE	
Pays			
Nationalité			
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			

REMISE DES PIÈCES DATE 5 AVRIL 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0204259 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 260899
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		B 14098 JCI	
6. MANDATAIRE			
Nom		WEBER	
Prénom		Etienne	
Cabinet ou Société		BREVATOME 422-5/S002	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	3, rue du Docteur Lancereaux	
	Code postal et ville	75008 PARIS	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 53 83 94 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 45 63 83 33	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		brevets.patents@brevalex.com	
7. INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8. RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9. RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence)</i> :	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10. SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) E. WEBER 422-5 S/002		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

**REPÈRE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET
SYSTEME DE MESURE COMPRENANT CE REPÈRE
DESCRIPTION**

5 Cette invention concerne avant tout un repère, appelé ici outillage, disposé dans un environnement à mesurer pour fournir une référence géométrique, et aussi un système comprenant ce repère.

 Dans de nombreuses opérations de mesure
10 tridimensionnelle d'un environnement, on utilise des outillages permettant de matérialiser des référentiels géométriques en des points précis du volume de mesure
X ou de l'objet à mesurer. Ces outillages sont en général
 fixés à des équipements comme des cadres de montage ou
15 à un objet à mesurer lui-même. Dans certains cas, en particulier d'un système de mesure optique, ces outillages peuvent être mobiles et manipulés par un opérateur ou un robot afin de matérialiser les référentiels en différents points et réaliser ainsi des
20 mesures successives.

 Certains d'outillage comprennent une ou plusieurs sphères métalliques dont la position doit être déterminée par palpation de plusieurs points sur chacune des sphères lorsque la technique utilisée pour
25 effectuer la mesure est mécanique. D'autres outillages comprennent des cibles à prismes réfléchissants lorsque l'appareillage utilisé comprend un laser. Enfin, d'autres outillages comprennent des points lumineux matérialisés soit par des cibles rétro-réfléchissantes
30 soit par des diodes électro-luminescentes lorsque la technique utilisée est la photogrammétrie. Plusieurs

REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET
SYSTEME DE MESURE COMPRENANT CE REPERE
DESCRIPTION

5 Cette invention concerne avant tout un repère, appelé ici outillage, disposé dans un environnement à mesurer pour fournir une référence géométrique, et aussi un système comprenant ce repère.

10 Dans de nombreuses opérations de mesure tridimensionnelle d'un environnement, on utilise des outillages permettant de matérialiser des référentiels géométriques en des points précis du volume de mesure ou de l'objet à mesurer. Ces outillages sont en général fixés à des équipements comme des cadres de montage ou
15 à un objet à mesurer lui-même. Dans certains cas, en particulier d'un système de mesure optique, ces outillages peuvent être mobiles et manipulés par un opérateur ou un robot afin de matérialiser les référentiels en différents points et réaliser ainsi des
20 mesures successives.

 Certains d'outillage comprennent une ou plusieurs sphères métalliques dont la position doit être déterminée par palpement de plusieurs points sur chacune des sphères lorsque la technique utilisée pour
25 effectuer la mesure est mécanique. D'autres outillages comprennent des cibles à prismes réfléchissants lorsque l'appareillage utilisé comprend un laser. Enfin, d'autres outillages comprennent des points lumineux matérialisés soit par des cibles rétro-réfléchissantes
30 soit par des diodes électro-luminescentes lorsque la technique utilisée est la photogrammétrie. Plusieurs

brevets illustrant de tels outillages ou des modes d'exploitation ont été déposés aux années précédentes.

X UN EXEMPLE SERA TROUVÉ DANS LE BREVET EP 0 863 413 A1

En général, l'outillage comprend donc plusieurs marques dont on exploite les positions
5 relatives, en les corrélant à leurs directions à partir du moyen de mesure pour en déduire la position et l'orientation d'ensemble de l'outillage.

Les positions relatives des marques sont obtenues au moyen d'un étalonnage préalable de
10 l'outillage. Ces positions, qui caractérisent chaque outillage, sont alors en général enregistrées dans un fichier informatique. Cette conception peut provoquer des erreurs car il existe souvent plusieurs outillages différents, qui peuvent être confondus. De plus, avant
15 chaque utilisation de nouvel outillage, il faut s'assurer que le fichier est chargé dans le système de mesure. Enfin, l'utilisateur ne peut pas consulter les caractéristiques de l'objet mesuré au moyen de l'outillage sans s'adresser directement à l'ordinateur
20 qui supervise le système de mesure.

L'outillage conforme à l'invention obvie à ces inconvénients ; il est caractérisé en ce qu'il est muni d'une étiquette électronique comprenant une mémoire chargée de renseignements décrivant les marques
25 et de moyens de communications des renseignements à distance.

D'autres aspects de l'invention seront décrits au moyen des figures, dont :

- la figure 1 est une vue générale d'un
30 système de mesure, et la figure 2 illustre l'étiquette électronique utilisée et les moyens de communication.

brevets illustrant de tels outillages ou des modes d'exploitation ont été déposés aux années précédentes.

Une exemple sera trouvé dans le brevet EP 0863 413 A1.

5 En général, l'outillage comprend donc plusieurs marques dont on exploite les positions relatives, en les corrélant à leurs directions à partir du moyen de mesure pour en déduire la position et l'orientation d'ensemble de l'outillage.

10 Les positions relatives des marques sont obtenues au moyen d'un étalonnage préalable de l'outillage. Ces positions, qui caractérisent chaque outillage, sont alors en général enregistrées dans un fichier informatique. Cette conception peut provoquer
15 des erreurs car il existe souvent plusieurs outillages différents, qui peuvent être confondus. De plus, avant chaque utilisation de nouvel outillage, il faut s'assurer que le fichier est chargé dans le système de mesure. Enfin, l'utilisateur ne peut pas consulter les
20 caractéristiques de l'objet mesuré au moyen de l'outillage sans s'adresser directement à l'ordinateur qui supervise le système de mesure.

 L'outillage conforme à l'invention obvie à ces inconvénients ; il est caractérisé en ce qu'il est
25 muni d'une étiquette électronique comprenant une mémoire chargée de renseignements décrivant les marques et de moyens de communications des renseignements à distance.

 D'autres aspects de l'invention seront
30 décrits au moyen des figures, dont :

- la figure 1 est une vue générale d'un système de mesure, et la figure 2 illustre l'étiquette électronique utilisée et les moyens de communication.

Le dispositif conforme à l'invention permet
5 d'associer physiquement et de façon indissociable ses paramètres géométriques à un outillage 1 porteur d'une pluralité de marques 2, qui sont ici de nature optique. Les marques peuvent être réfléchissantes ou luminescentes, ponctuelles ou au contraire formées de
10 taches lumineuses plus larges, et elles sont en nombre suffisant pour dessiner un motif reconnaissable. Elles peuvent être semblables entre elles ou au contraire différentes. Il est associé à l'outillage 1 une étiquette électronique 4 permettant d'enregistrer des
15 paramètres de description des marques 2 et notamment leurs coordonnées géométriques mesurées à partir d'une origine (quelconque) de l'outillage 1. L'étiquette électronique 4 comprend encore un émetteur-récepteur 6 susceptible de lire le contenu de la mémoire 5 et de le
20 transmettre à un moyen de télécommunication 8 analogue associé à un ordinateur 3 qui supervise le système de mesure en exploitant les mesures d'une caméra 9, ou d'un autre appareil pouvant observer les marques 2. De plus, l'étiquette 4 peut être munie d'un afficheur 7 à
25 cristaux liquides qui révèle directement les caractéristiques de l'outillage 1 sans utiliser le système de mesure et notamment sans qu'on doive revenir à l'ordinateur 3. Des informations complémentaires fournies par l'ordinateur 3, et notamment des modes
30 opératoires ou les résultats de mesure, pourraient

l'ordinateur 3 et les moyens 6 et 8 pour que les bonnes caractéristiques de l'outillage 1 soient employées.

L'outillage 1 est devenu ainsi un élément beaucoup plus autonome du système de mesure, ce qui est
5 appréciable s'il doit être manipulé par un opérateur, qui peut vérifier immédiatement l'état ou l'avancement de la mesure. Un exemple d'une telle situation apparaît si l'outillage 1 est une pointe de palpé qui on
promène sur une structure dont la forme doit être
10 mesurée.

aussi être affichées. La transmission peut utiliser des ondes infrarouges ou radiophoniques.

5 Dans cette invention, la mesure commence par une lecture du contenu de la mémoire 5 par l'ordinateur 3 et les moyens 6 et 8 pour que les bonnes caractéristiques de l'outillage 1 soient employées.

10 L'outillage 1 est devenu ainsi un élément beaucoup plus autonome du système de mesure, ce qui est appréciable s'il doit être manipulé par un opérateur, qui peut vérifier immédiatement l'état ou l'avancement de la mesure. Un exemple d'une telle situation apparaît si l'outillage 1 est une pointe de palpation qu'on promène sur une structure dont la forme doit être mesurée.

REVENDICATIONS

1) Repère (1) disposé dans un environnement à mesurer, muni de marques (2) de référence, caractérisé en ce qu'il est muni d'une étiquette électronique (4) comprenant une mémoire (5) chargée de renseignements décrivant les marques, et des moyens de communication (6) à distance des renseignements.

2) Repère selon la revendication 1, caractérisé en ce que les renseignements comprennent des coordonnées de position des mesures sur le repère.

3) Repère selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étiquette comprend aussi un afficheur (7) des renseignements.

4) Repère selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'afficheur est à cristaux liquides.

5) Repère selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les marques sont soit réfléchissantes soit lumineuses.

6) Repère selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de communication à distance utilisent des ondes infrarouges ou radiophoniques.

7) Système de mesure d'un environnement comprenant au moins un appareil de mesure (9) et un calculateur (3) d'exploitation des mesures, caractérisé en ce qu'il comprend un repère selon l'une quelconque des revendications précédentes, et des moyens de communication à distance dépendant du calculateur et

REVENDICATIONS

1) Repère (1) disposé dans un environnement à mesurer, muni de marques (2) de référence, caractérisé en ce qu'il est muni d'une étiquette électronique (4) comprenant une mémoire (5) chargée de renseignements décrivant les marques, et des moyens de communication (6) à distance des renseignements.

2) Repère selon la revendication 1, caractérisé en ce que les renseignements comprennent des coordonnées de position des mesures sur le repère.

3) Repère selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étiquette comprend aussi un afficheur (7) des renseignements.

4) Repère selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'afficheur est à cristaux liquides.

5) Repère selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les marques sont soit réfléchissantes soit luminescentes.

6) Repère selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de communication à distance utilisent des ondes infrarouges ou radiophoniques.

7) Système de mesure d'un environnement comprenant au moins un appareil de mesure (9) et un calculateur (3) d'exploitation des mesures, caractérisé en ce qu'il comprend un repère selon l'une quelconque des revendications précédentes, et des moyens de communication à distance dépendant du calculateur et

associés aux moyens de communication à distance de l'étiquette.

5

7) ^{Requête} ~~Système de mesure selon la caractéristique 3, caractérisé en ce que les renseignements concernant les résultats de mesure.~~

8) Système selon les caractéristiques 3 et 7, caractérisé en ce qu'il est conçu pour afficher les résultats de mesure sur l'afficheur (7).

associés aux moyens de communication à distance de
l'étiquette.

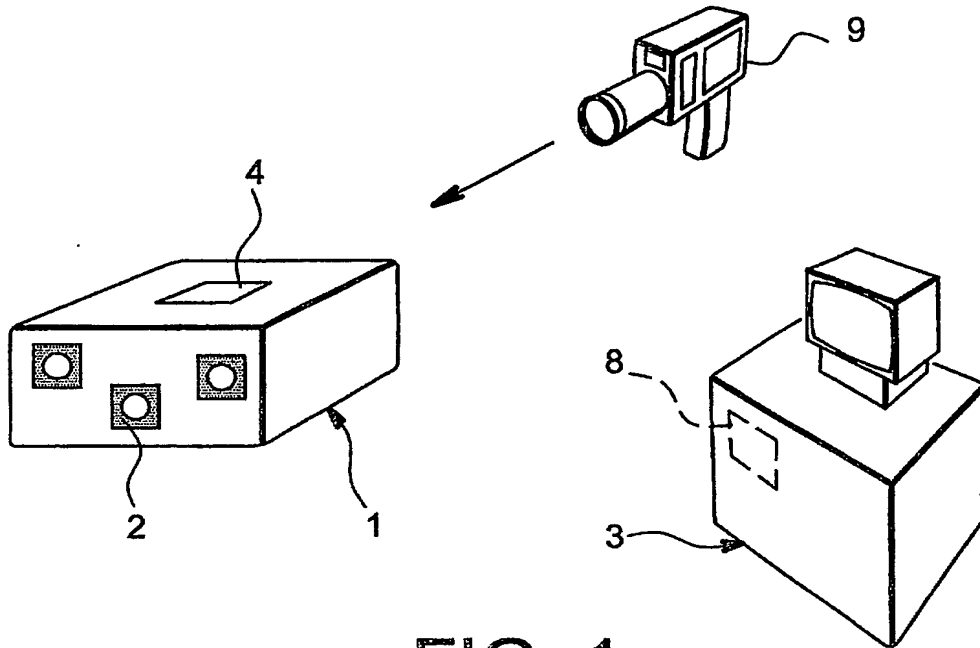


FIG. 1

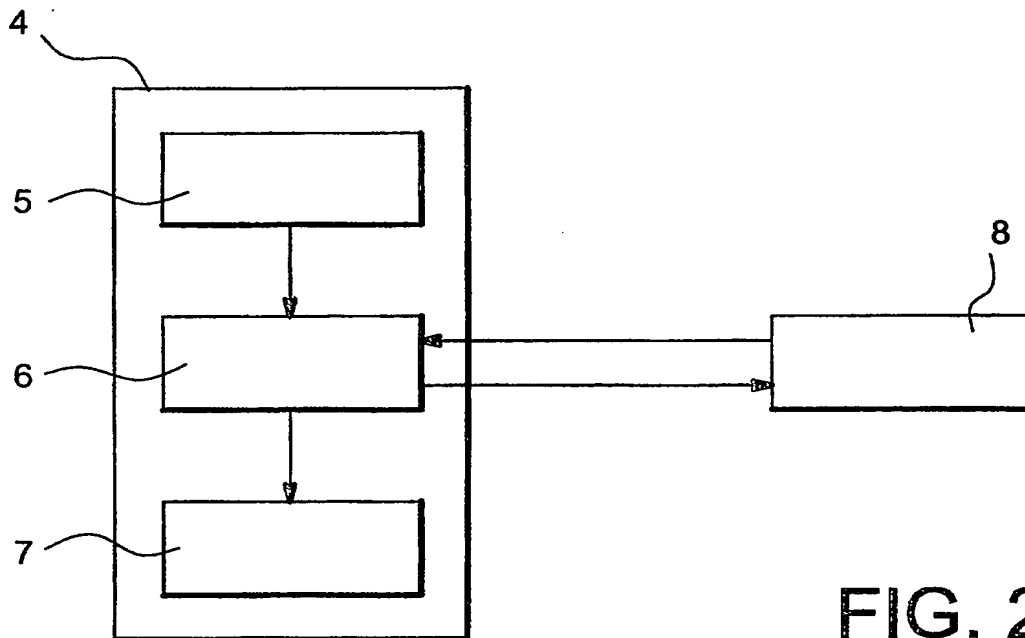


FIG. 2

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		B 14098 JCI	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0204255	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
REPERE DISPOSE DANS UN ENVIRONNEMENT A MESURER ET SYSTEME DE MESURE COMPRENANT CE REPERE			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
ACTICM 122 RUE DE LA Roche-de-Lozier Centr' Alp 38430 MOIRANS FRANCE			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		VIALA	
Prénoms		Marc	
Adresse	Rue	22 rue Pierre Termier	
	Code postal et ville	38760	VARCES ALLIERES ET RISSET FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		LARUE	
Prénoms		Jean-François	
Adresse	Rue	L'Agnelas	
	Code postal et ville	38500	MOIRANS FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) PARIS LE 05 Avril 2002 E. WEBER 422-5/002		WE.	

PCT Application
FR0301071



BEST AVAILABLE COPY

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.